INSTRUCTION MANUAL

MODE D'EMPLOI

BETRIEBSANLEITUNGEN

INSTRUCCIONES DE USO

INSTRUÇÕES PARA A UTILIZAÇÃO

GEBRUIKSAANWIJZINGEN

INSTRUKSJONSHÅNDBOK

BRUKSANVISNING

KÄYTTÖOHJE

BRUGSVEJLEDNING

ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ

UMIDIFICATORE A VAPORE

T 90 E H1





I NOSTRI IMPIANTI SONO CONFORMI ALLA DIRETTIVA 73/23 CEE - 89/336

Tecnomac®

ISTRUZIONI D'USO

Cod. 71503067/0 - 12/97



ATTENZIONE !!!

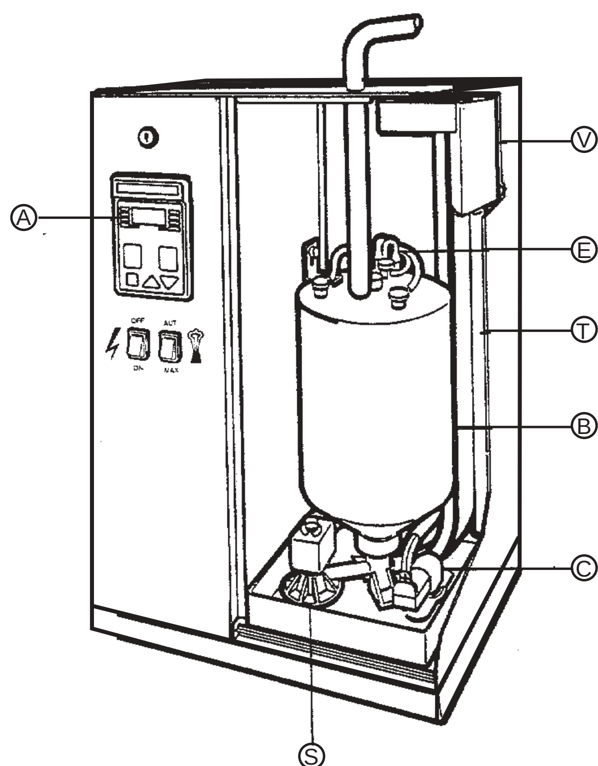
LE SEGUENTI OPERAZIONI E QUELLE EVIDENZIATE DAL SIMBOLO A LATO SONO SEVERAMENTE VIETATE A CHI UTILIZZA LA MACCHINA

1. **ALLACCIAMENTI ELETTRICI**
2. **ALLACCIAMENTI IDRICI**
3. **INSTALLAZIONE DELLA MACCHINA**
4. **COLLAUDO DELLA MACCHINA**
5. **INTERVENTI DI RIPARAZIONE SU TUTTI I COMPONENTI E ORGANI DELLA MACCHINA**
6. **SMONTAGGIO DELLA MACCHINA E/O SUOI COMPONENTI**
7. **INTERVENTI DI REGOLAZIONE E TARATURA**
8. **MANUTENZIONE E PULIZIA DELLA MACCHINA RELATIVA A PARTI E COMPONENTI:**
   - **ELETTRICI,**
   - **ELETTRONICI,**
   - **MECCANICI.**

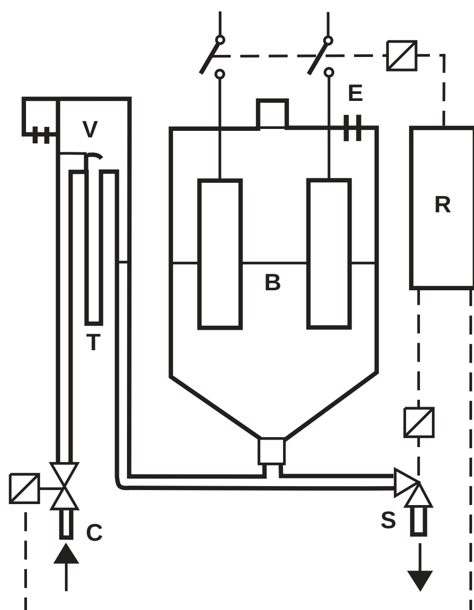
1. CARATTERISTICHE TECNICHE

			TRIFASE			
MODELLO T90 EH1						
NUMERO DI CILINDRI VAPORE			1			
TIPO CILINDRO VAPORE			F400TA			
NUMERO ATTACCHI VAPORE			1			
TENSIONE AUSILIARIA			24/V50-60 Hz			
ASSORBIMENTO MAX AUSILIARIO			30 VA			
CONTROLLO			CDP			
SENSORE DI POTENZA TAM			100			
TENSIONE DI ALIMENTAZIONE	**220 V**	Kg/h				
		I				
		W				
	240 V	Kg/h				
		I				
		W				
	380 V	Kg/h		5		
		I		5,5		
		W		3600		
	415 V	K		5		
		I		5		
		W		3600		
TEMPERATURA AMBIENTE			0 - 40 °C			
PRESSIONE ACQUA DI ALIMENTO			1 - 10 bar			
PRESSIONE CONDOTTA D’ARIA			200 mm H_20			
RESISTIVITÀ/CONDUCIBILITÀ ACQUA DI ALIMENTO			800÷800Ω/125÷1250 µS/cm			

2. UMIDIFICATORE A VAPORE T90 EH1



V - Vaschetta di carico con elettrodi di misura conducibilità
E - Elettrodi di alto livello
T - Tubo di troppo pieno
B - Cilindro ebollitore
C - Valvola di carico
S - Valvola di scarico
R - Controllo elettronico



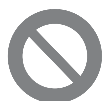
PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Applicando una tensione elettrica a due elementi metallici, immersi in un recipiente d'acqua, tra di essi si crea una circolazione di corrente elettrica che riscalda l'acqua fino a farla bollire.
L'acqua infatti, puchè contenga una minima quantità di sali, si comporta come resistenza elettrica che chiude il circuito tra i due elettrodi.

FUNZIONAMENTO E ORGANI DELL'APPARECCHIO

Quando viene richiesta la produzione di vapore, il controllo elettronico applica tensione elettrica agli elettrodi immersi nell'acqua chiudendo il contattore.
La produzione di vapore è controllata misurando con il trasformatore amperometrico l'energia assorbita.
Quando questa scende sotto il valore stabilito, in seguito all'abbassamento di livello dell'acqua, viene aperta l'elettrovalvola di carico consentendo all'acqua di giungere fino alla vaschetta di carico. Da qui fluisce per gravità all'interno del cilindro.
I due piccoli elettrodi di alto livello, posti sulla sommità del cilindro, controllano che il livello dell'acqua non superi il valore massimo. Oltre tale livello infatti l'acqua verrebbe scaricata attraverso il tubo di troppo pieno della vaschetta di carico.
Gli altri due elettrodi posti sulla vaschetta di carico misurano la conducibilità dell'acqua di alimento, utile al controllo elettronico per ottimizzare il funzionamento dell'umidificatore in funzione delle caratteristiche chimiche della stessa acqua.
L'elettrovalvola di scarico viene azionata dal controllo, con frequenza, legata alle caratteristiche dell'acqua di alimento, allo scopo di mantenere l'ottimale concentrazione salina all'interno del cilindro.

3. INSTALLAZIONE



ATTENZIONE !!!

QUESTE OPERAZIONI DEVONO ESSERE ESCLUSIVAMENTE EFFETTUATE DA UN ISTALLATORE PATENTATO TECNOMAC

COLLEGAMENTI ELETTRICI

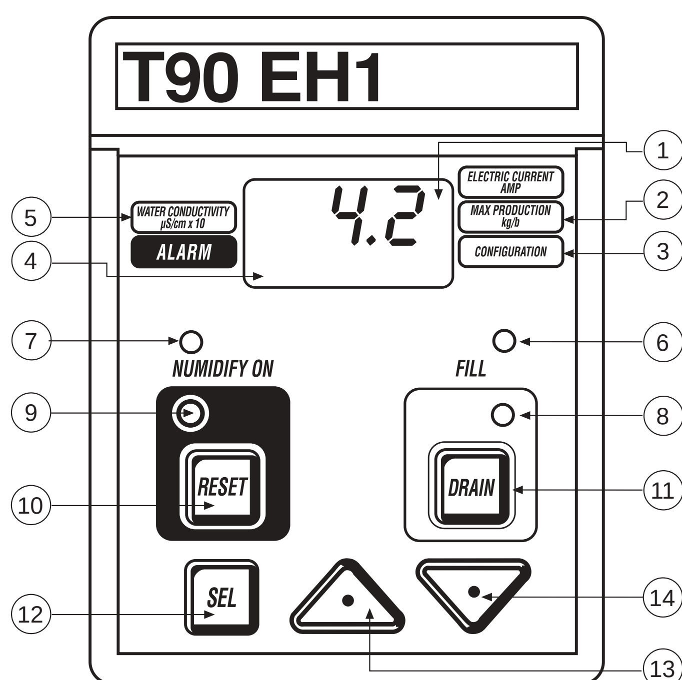
NORME GENERALI

- Prima dell'allacciamento leggere i valori dell'etichetta dei dati di targa situata all'interno dell'umidificatore;
- controllare che la tensione di alimentazione corrisponda alla tensione nominale dell'umidificatore;
- eseguire il collegamento elettrico rispettando i valori minimi di sezione dei cavi di alimentazione suggeriti nella tabella.

MODELLO	T90 EH1
Portata istantanea massima acqua di alimento l/min.	0,6
Attacco acqua di alimento	3/4" M
Portata istantanea massima acqua di scarico l./m.	1,6
Attacco acqua di scarico (mm.)	30
Diametro minimo della tubazione di scarico	3/4"

MODELLO	T90 EH1
SEZ. CAVI ALIM. (mm^2)	4
PORTATA FUSIBILI (A)	16

4. MESSA IN SERVIZIO UMIDIFICATORE



FRONTALE CONTROLLO

Alcune indicazioni sono grandezze solamente in lettura, altre, lampeggianti quando visualizzate, sono parametri modificabili dall'utente (vedi parametri di funzionamento modificabili). Le indicazioni sono:

1) corrente assorbita
2) produzione impostata Kg/h
3) configurazione macchina: visualizzazione del modello umidificatore, tensione di alimentazione, numero fasi, corrente nominale, modello trasformatore ampero-metrico, modello di controllo, drenaggio in tensione o temporizzato
4) allarmi, preallarmi
5) conducibilità relativa acqua di alimento (*)

LED DI SEGNALAZIONE

6) led segnalazione carico acqua
7) led segnalazione umidificazione ON
8) led segnalazione drenaggio acqua
9) led segnalazione allarme

PULSANTI

10) pulsante reset
11) pulsante drenaggio manuale
12) pulsante selezione del parametro da visualizzare
13) pulsante incremento valore visualizzato su display
14) pulsante decremento valore visualizzato su display.

(*) Il valore della conducibilità dell'acqua visualizzato è un valore relativo perchè dipende dalla temperatura dell'acqua stessa.

ACCENSIONE

Una volta installato l'umidificatore e controllato i collegamenti elettrici e idraulici l'apparecchio può essere messo in funzione premendo l'interruttore posto sotto il controllo.
Sul display del controllo il triangolino cursore si posiziona automaticamente sull'indicazione 1) ELECTRIC CURRENT e contemporaneamente viene visualizzato il relativo valore misurato.
In caso di richiesta di umidificazione, segnalata dall'accensione del led 7) HUMIDIFY ON, il controllo fa fluire acqua nel cilindro, con accensione anche del led 4) FILL, finchè la corrente raggiunge un valore che dipende, oltre che dalla produzione di vapore impostata, anche dalla conducibilità dell'acqua di alimento rilevata tramite i due elettrodini sulla vaschetta di carico.
La produzione di vapore al momento della vendita è tarata al 70% della produzione massima.

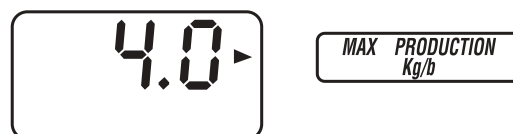
PARTENZA CON CONDUCIBILITÀ ACQUA DI ALIMENTO SUPERIORE A 1000 microsiemens
L'umidificatore va a regime subito, facendo fluire acqua nel cilindro fino a raggiungere il valore di corrente necessario per la produzione di vapore stabilita.

PARTENZA CON CONDUCIBILITÀ ACQUA DI ALIMENTO INFERIORE A 1000 microsiemens
L'umidificatore va a regime lentamente perchè parte in ciclo "soft". Tale ciclo può protrarsi nel tempo (1-2 ore e più), a seconda della conducibilità, e consente all'acqua all'interno del cilindro di raggiungere la conducibilità del progetto. Se durante la fase di carico, l'acqua all'interno del cilindro va a lambire gli elettrodi di altro livello, a causa della scarsa conducibilità, appare il preallarme EO5. Viene seguito dal preallarme EO2 (funzionalità ridotta) se si ripete nei carichi successivi, e può persistere anche per un tempo prolungato in caso di acque con conducibilità molto bassa.
Tali preallarmi, non bloccano il funzionamento della macchina e si autoestinguono non appena la conducibilità all'interno del cilindro aumenta fino al valore di progetto.
Se persistono anche dopo molto carichi (in particolare quando l'umidificatore ha già funzionato in precedenza) significa che il cilindro è ormai esaurito e appare allora il relativo allarme EO8 con il blocco della macchina.

IMPOSTAZIONE PARAMETRI

Come già accennato in precedenza, alcune indicazioni visualizzate su display sono grandezze solo in lettura mentre altre sono parametri modificabili dall'utente.
I parametri modificabili sono:
2) produzione massima di vapore
3) drenaggio con elettrodi in tensione o meno
Spostando il triangolino cursore, tramite il pulsante 12) SEL, le indicazioni vengono visualizzate in senso orario nel seguente ordine:
1) - 2) -3) - 4) - 5) - 1)
La visualizzazione rimane per 30 secondi e dopo sul display ritorna automaticamente l'indicazione visualizzata inizialmente all'accensione, ossia corrente o umidità relativa a seconda del modello. Anche in caso di modifica dei parametri, la memorizzazione del nuovo valore deve essere effettuata entro 30 secondi premendo il pulsante 12) SEL.

PRODUZIONE MASSIMA DI VAPORE
Con il pulsante 12) SEL si posiziona il cursore sull'indicazione 2) MAX.PRODUCTION. Il valore di produzione massima vapore precedentemente impostato viene visualizzato e con i pulsanti 13) e 14) può essere aumentato o diminuito. Premendo ancora una volta il pulsante SEL viene memorizzato il nuovo valore e il cursore si posiziona sull'indicazione 3) CONFIGURATION.



IMPORTANTE

AUT



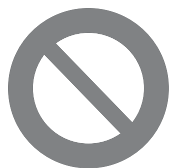


MAX

INTERRUTTORE PER LA SCELTA DELLA POTENZA UMIDIFICATRICE.

Nella posizione "AUT" l'impianto eroga il 30% della portata di vapore max. preimpostata nelle fasi Iª e IIª del LevControl 1; Iª; IIª, IIIª del LevControl 2.
Eroga la massima portata di vapore nella fase IIIª del LevControl 1 e nella fase IVª del LevControl 2.
Nella posizione "MAX" eroga sempre la massima portata di vapore.
N.B.: la posizione "MAX" va utilizzata solo in fase di lievitazione manuale.

5. ALLARMI - PREALLARMI



ATTENZIONE !!!

NEI SEGUENTI CASI IN CUI LA MACCHINA NON FUNZIONI È VIETATO L'INTERVENTO DA PARTE DELL'UTILIZZATORE. È OBBLIGATORIO CHIEDERE L'INTERVENTO DEL TECNICO PATENTATO TECNOMAC.

1. **IL QUADRO COMANDI NON FUNZIONA**
2. **IL RISCALDAMENTO NON FUNZIONA**
3. **IN TUTTI GLI ALTRI CASI DI NON CORRETTO FUNZIONAMENTO**

PREALLARME

Con la funzione di avvertire l'utente tramite display, o eventualmente via linea seriale, di particolari situazioni di funzionamento. Il controllo continua a regolare la produzione di vapore compatibilmente con la nuova situazione segnalata (allarme livello, funzionalità ridotta, ecc.) e verifica se la causa del preallarme scompare e/o consente di riportare gradatamente la produzione di vapore al valore richiesto. In caso contrario, dopo un determinato tempo segnala l'allarme.

Il preallarme comporta:

– visualizzazione su display, o eventuale trasmissione via linea seriale, del relativo codice di allarme.

ALLARME

Si verifica in seguito al protrarsi di una situazione particolare di funzionamento, già segnalata da un preallarme, che non consente la regolare produzione di vapore (es. cilindro esaurito). Compare anche in seguito anche ad una condizione temporanea (sovracorrente, mancanza acqua, ecc.) che richiede l'intervento del personale addetto.

L'allarme comporta:

– visualizzazione su display, o eventuale trasmissione via linea seriale, del relativo codice di allarme;
– blocco del funzionamento dell'umidificatore;
– attivazione del relè di allarme;
– accensione del led di allarme 9);
– scarico totale dell'acqua (ad eccezione degli allarmi E31, E32).

ALLARMI - RICERCA GUASTI

La segnalazione dei allarme o preallarme viene visualizzata su display come segue:

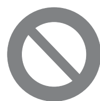
– cursore posizionato sulla indicazione 4) ALARM;
– visualizzazione in scansione del codice dell'allarme, per la durata di un secondo, alternato alla precedente grandezza visualizzata, per la durata di 5 secondi.

Premendo il pulsante 10) RESET in seguito ad un allarme, l'umidificatore riparte, entro breve tempo però si blocca di nuovo se la causa persiste.

Si consiglia in ogni caso, prima di cercare di far ripartire l'umidificatore con il pulsante 10) RESET, di consultare il tecnico Tecnomac.

Il pulsante 10) RESET non ha alcuna influenza se usato in presenza di un preallarme.

6. MANUTENZIONE



ATTENZIONE !!!

QUESTE OPERAZIONI DEVONO ESSERE ESCLUSIVAMENTE EFFETTUATE DA UN ISTALLATORE PATENTATO TECNOMAC

Le operazioni regolari di manutenzione sono limitate alla disincrostazione o alla sostituzione del cilindro vapore e alla pulizia annuale dell'apparecchio.

PULIZIA O SOSTITUZIONE DEL CILINDRO VAPORE

Questa operazione si rende necessaria quando le incrostazioni che si formano sulla superficie attiva degli elettrodi impediscono un sufficiente passaggio di corrente (allarme E08, E06).

Per smontare un cilindro occorre:

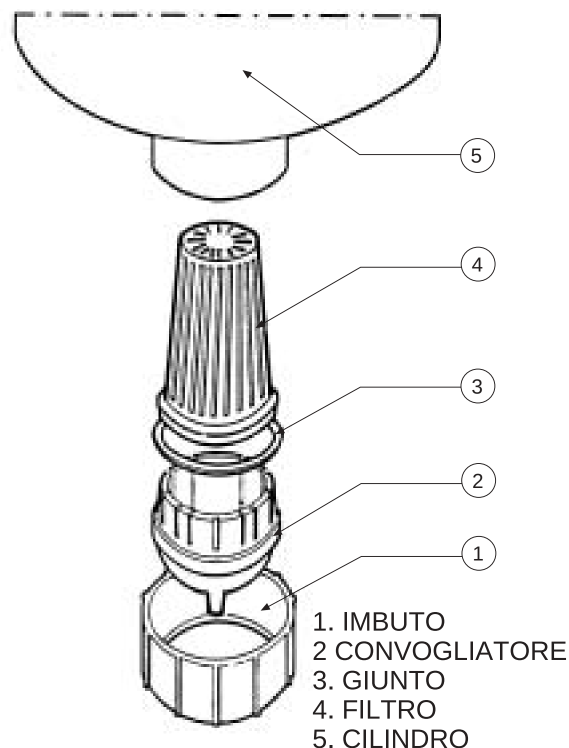
– drenare completamente l'acqua premendo il pulsante 11) di scarico manuale;
– interrompere la tensione di alimentazione dell'apparecchio per mezzo dell'interruttore o dei fusibili in linea;
– sfilare il tubo del vapore dal cilindro;
– sconnettere i collegamenti elettrici agli elettrodi principali e sfilare gli spinotti dagli elettrodi di livello;
– sfilare il pommello di fissaggio della squadretta di blocco del cilindro;
– sollevare il cilindro ed estrarlo.

Il cilindro vapore può generalmente essere riutilizzato dopo la rimozione dei depositi salini che ricoprono gli elettrodi e che impediscono il libero afflusso dell'acqua e la circolazione di corrente.

Svitando la ghiera (vedi figura) estrarre il filtro di fondo e sotto un getto d'acqua, svuotare il cilindro dalle scaglie dei detriti calcarei. Pulire le reti meccanicamente o chimicamente con uno degli appositi preparati disincrostanti reperibili in commercio.

Qualora lo stato di usura degli elettrodi non consenta la rigenerarazione, il cilindro dovrà esser sostituito; il ricambio consiste nel solo corpo del cilindro e nella guarnizione (particolari 5 e 3 in figura). La ghiera, il bocchettone ed il filtro non necessitano di essere sostituiti perchè non si degenerano con l'uso.

Rimontare il cilindro eseguendo le operazioni precedenti in senso inverso dopo aver controllato o, se necessario sostituito, la guarnizione di tenuta tra il raccordo e il gruppo di scarico.



PULIZIA DELL'APPARECCHIO MESSA IN FUNZIONE STAGIONALE

Con frequenza annuale, oppure in corrispondenza dell'eventuale messa fuori servizio estiva, è opportuno praticare l'ispezione e la pulizia dell'apparecchio; dopo aver drenato l'acqua del cilindro premendo il pulsante 11) del controllo e interrotto la tensione di alimentazione si consiglia di:

– smontare o lavare la valvola di immissione dell'acqua, verificando lo stato di pulizia del filtro di ingresso;
– smontare il gruppo di scarico pulendone i condotti e gli uggelli e rimuovere eventuali tracce solide della coppa-sifone;
– ispezionare le tubazioni di immissione dell'acqua di drenaggio del vapore e della condensa ed eventualmente sostituirle in caso di invecchiamento o di fragilità.